

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-3654

(P2000-3654A)

(43)公開日 平成12年1月7日(2000.1.7)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード\* (参考)

H 0 1 H 50/02

H 0 1 H 50/02

Q 5 E 0 8 5

85/56

85/56

5 G 5 0 2

H 0 1 R 4/18

H 0 1 R 4/18

A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願平10-167596

(22)出願日

平成10年6月15日(1998.6.15)

(71)出願人 00006895

矢崎総業株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72)発明者 古屋 宏恭

静岡県御殿場市川島田252 矢崎部品株式  
会社内

(74)代理人 100060690

弁理士 瀧野 秀雄 (外1名)

Fターム(参考) 5E085 BB13 BB21 JJ23

5G502 AA01 AA15 AA20 BA05 BB06

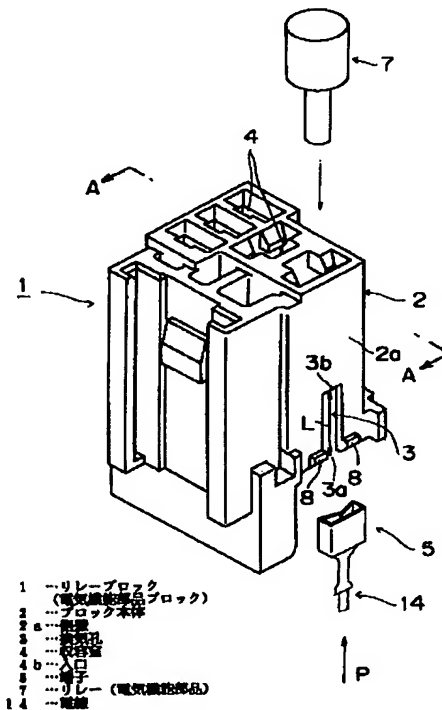
CC25

(54)【発明の名称】 電気機能部品用ブロックの放熱構造

(57)【要約】

【課題】 収容室内で発生する熱を確実に外部へ放出できる電気機能部品用ブロックの放熱構造を提供する。

【解決手段】 電線14の芯線14aに対する芯線加締片9aを有する端子5を挿着し、かつ電気機能部品7を端子挿入方向(P方向)と反対方向に挿入する収容室4と、収容室を具備したブロック本体2とから成る電気機能部品用ブロック1において、ブロック本体の側壁2aに、収容室4へ貫通するスリット状の換気孔3を形成し、収容室内で発生した熱を換気孔から外部へ放出する。換気孔が端子挿入方向で収容室の入口4bから、ブロック本体への端子挿着後に芯線加締片を臨めるような場所に配置されている。収容室の入口側に入口のガタを防止すると共に、端子を本係止するリヤホルダを挿着する。



Best Available Copy

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電線の芯線に対する芯線加締片を有する端子を挿着し、かつ電気機能部品を端子挿入方向と反対方向に挿入する収容室と、該収容室を具備したブロック本体とから成る電気機能部品用ブロックにおいて、前記ブロック本体の側壁に、前記収容室へ貫通するスリット状の換気孔を形成し、該収容室内で発生した熱を該換気孔から外部へ放出することを特徴とする電気機能部品用ブロックの放熱構造。

【請求項2】 前記換気孔が端子挿入方向で前記収容室の入口から、前記ブロック本体への端子挿着後に前記芯線加締片を臨めるような場所に配置されていることを特徴とする請求項1記載の電気機能部品用ブロックの放熱構造。

【請求項3】 前記収容室の入口側に前記入口のガタを防止すると共に、前記端子を本係止するリヤホルダを挿着することを特徴とする請求項1又は2記載の電気機能部品用ブロックの放熱構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、収容室内で発生する熱を外部へ放出する電気機能部品用ブロックの放熱構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来、図6のようなリレーブロック80が提案されている。このリレーブロック80は、ブロック本体81に収容室82を貫通し、収容室82内で端子83とリレー84とを相互に接続するものである。しかしながら、リレーブロック80を省スペース化すると共に、リレー84を集約化し、そしてブロック本体81の側壁81aや隔壁81bで収容室82内を囲んでいるため、収容室82内で発生する熱を外部へ放出し難い欠点があった。そのため、収容室82内の温度上昇を招く恐れがあった。

【0003】そこで、収容室82内で発生する熱を外部へ放出するため、図7のような端子85が提案されている(特開平8-222283号公報)。この端子85は、基板86の一端側に一對の被覆加締片87、87を立設し、基板86と同一平面上で基板86の一端に放熱板88を延設したものである。放熱板88が被覆加締片87の後方に位置するから、収容室82への端子85の挿入後、放熱板88が収容室82の外部に露出される。これにより、端子85で発生する熱を外部へ放出できる。

【0004】しかしながら、放熱板88を設けることで端子85が大型化する欠点があった。また、放熱板88が被覆加締片87の後方に配置されているから、電線89が傷付き易く、そしてリレーブロック80の設置スペースが狭くなる恐れがあった。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記した点に鑑み、収容室内で発生する熱を確実に外部へ放出できる電気機能部品用ブロックの放熱構造を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、電線の芯線に対する芯線加締片を有する端子を挿着し、かつ電気機能部品を端子挿入方向と反対方向に挿入する収容室と、該収容室を具備したブロック本体とから成る電気機能部品用ブロックにおいて、前記ブロック本体の側壁に、前記収容室へ貫通するスリット状の換気孔を形成し、該収容室内で発生した熱を該換気孔から外部へ放出する電気機能部品用ブロックの放熱構造を特徴とする(請求項1)。前記換気孔が端子挿入方向で前記収容室の入口から、前記ブロック本体への端子挿着後に前記芯線加締片を臨めるような場所に配置されている電気機能部品用ブロックの放熱構造を特徴とする(請求項2)。前記収容室の入口側に前記入口のガタを防止すると共に、前記端子を本係止するリヤホルダを挿着する電気機能部品用ブロックの放熱構造を特徴とする(請求項3)。

## 【0007】

【発明の実施の形態】図1～図5は本発明に係る電気機能部品用ブロックの一実施例を示すものである。なお、本実施例では、電気機能部品としてのリレーを挿着するリレーブロック(請求項の電気機能部品用ブロックに相当)について説明するが、リレーの代わりにヒューズ等を利用する場合も殆ど同様の説明で対応可能である。

【0008】図1において、この放熱構造は、リレーブロック1を構成するブロック本体2の側壁2aに換気孔3を形成し、ブロック本体2に形成された収容室4内で発生する熱を換気孔3から外部へ放出する構造である。リレーブロック1は、ブロック本体2と、ブロック本体2内を貫通する複数の収容室4と、ブロック本体2の側壁2aに設けられたスリット状の換気孔3と、換気孔3の両側に設けられた一對の係止突起8、8とから成る。

【0009】図2及び図3のように、収容室4の内面4aには可撓性の係止ランス6が突出され、係止ランス6の自由端部には端子5に係止するための仮係止片6aが形成されている。収容室4の一端側の入口4bから端子5が挿入され、他端側のリレー挿入孔4cからリレー7が端子挿入方向(P方向)と反対方向へ挿入される。換気孔3は、ブロック本体2の側壁2aで端子挿入方向(P方向)と同方向である。複数の収容室4がブロック本体2に形成されている場合には、所望の収容室4だけに換気孔3を設けることもできるし、全ての収容室4に対して換気孔3を形成することも可能である。

【0010】図4及び図5に示すように、換気孔3の開端3aから閉端3bまでの長さLは、収容室4の入口4aから、収容室4内に挿着された端子5のうちで最も高

温になる場所、つまり芯線加締片9aの前端側に至るまでの距離に設定されている。換気孔3を介して収容室4の内部と、ブロック本体2の外部とが繋げられる。これにより、収容室4内に挿着された端子5で発生した熱を換気孔3から外部へ放出できる。そのため、収容室4内の温度上昇を従来よりも低く抑えることができる。また、簡単かつ安価でブロック本体2に換気孔3を形成できる。

【0011】図2及び図3に示す如くに、端子5は雌型であり、基板10の一端部に電気接触部11と他端部に電線接続部12とを具備している。電気接触部11は、基板10の両側に延設された一対の側壁板13、13を断面C状に屈曲し、仮係止片6aに係合される肩部11aを有する。電線接続部12は、電気接触部11側に電線14の芯線14aを加締るための一対の芯線加締片9a、9aと、芯線加締片9aの後方に電線14の被覆14bを加締るための一対の被覆加締片9b、9bとをそれぞれ有している。

【0012】図2及び図3の如くに、収容室4の入口4a側にリヤホルダ20を挿着することも可能である。リヤホルダ20は、係止枠22を具備する枠状のホルダ本体21と、端子5を挿通するためホルダ本体21に形成された挿通孔23と、ホルダ本体に突設された一対の係止アーム24、24と、端子5の肩部11aに係止するため係止アーム24の自由端部に設けられた本係止片24aとから成る。一つの収容室4に対して一対の本係止片6a、6aと挿通孔23とが一ユニットとして対応している。

【0013】そして、図4及び図5に示すように、リヤホルダ20を収容室4の入口4bに挿着した時、つまり係止枠22をブロック本体2の係止突起8に係合した時には、一対の係止アーム24、24の間に係止ランス6が位置する。つまり、端子5の肩部11aの中央部を仮係止片6aが仮係止（一次係止）し、それから肩部11aの両側を本係止片24aが本係止（二次係止）する。なお、ブロック本体2へのリヤホルダ20の挿着後、換気孔3が完全に塞がれないようなサイズにリヤホルダ本体21が形成されている。

【0014】また、ブロック本体2に換気孔3を形成することで、端子5の挿入後における収容室4の入口4b近傍が開く（図5の矢印方向）ことを防止できる。また、ブロック本体2へのリヤホルダ20の挿着後、リヤホルダ20が端子5を本係止すると共に、電線14を保持するから、端子5の一部分や電線14が換気孔3からはみ出るのを防止できる。さらに、本実施例ではブロック本体2の側壁2aで収容室4の入口4b側に換気孔3を形成した場合を説明したが、収容室4やリヤホルダ20等の形状によりブロック本体2の任意の場所に換気孔3を形成することができる。

【0015】なお、本実施例では収容室内4で発生した熱を外部へ放出するための放熱手段の一つとして換気孔3をブロック本体2に設けたのであるから、本実施例に限定されるものではない。

【0016】

【発明の効果】以上の如くに、請求項1によれば、スリット状の換気孔がブロック本体の側壁に形成されると共に、収容室内に貫通されているから、収容室の内部と外部とが繋がる。これによって、収容室内に挿着された端子で発生する熱を換気孔から外部へ放出することができる。つまり、収容室内の熱のこもりを防止できる。そして、換気孔の形成を簡単かつ安価に行うことができる。

【0017】請求項2によれば、換気孔の配置場所が端子挿入方向で収容室の入口から、ブロック本体への端子挿着後に芯線加締片を臨めるような場所である。これにより、端子のうちで最も熱のこもる芯線加締片から確実に熱を放出できる。そのため、収容室内の温度上昇を低く抑えることができる。

【0018】請求項3によれば、リヤホルダを収容室の入口側に挿着するから、換気孔を形成したことによる入口のガタを防止できると共に、端子を本係止することができる。これにより、入口の変形と、換気孔からの端子や電線の露出とを同時に防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る電気機能部品用ブロックの放熱構造の一実施例を示す全体斜視図である。

【図2】図1にリヤホルダを挿着する前の状態を、A-A線で切断した断面図である。

【図3】図2の矢視B方向から見た図である。

【図4】図2において端子及びリヤホルダを挿着した状態を示す断面図である。

【図5】図4の矢視C方向から見た図である。

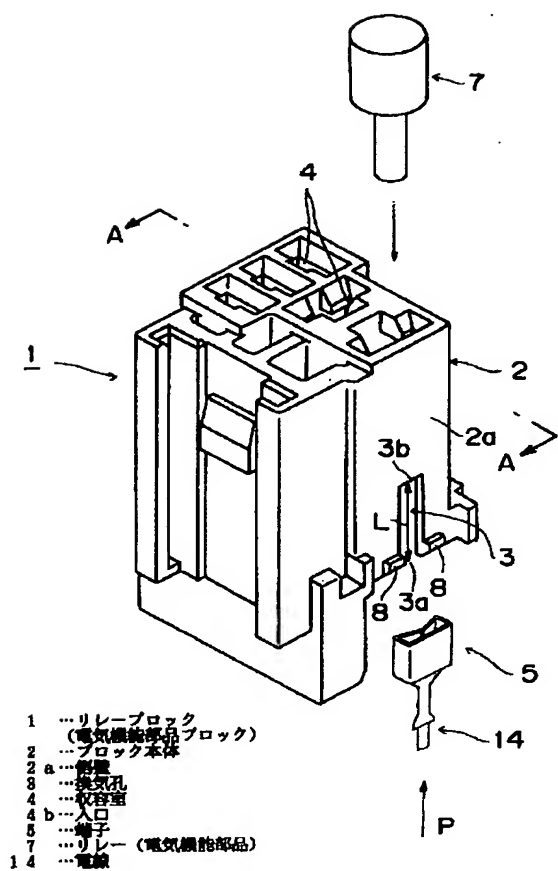
【図6】従来例を示す斜視図である。

【図7】他の従来例を示す斜視図である。

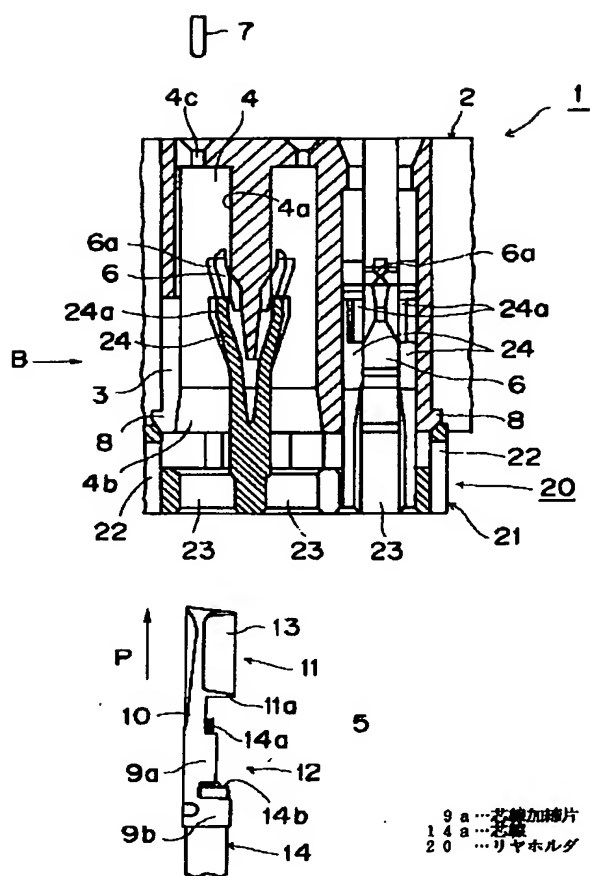
【符号の説明】

1	リレーブロック（電気機能部品用ブロック）
2	ブロック本体
2a	側壁
3	換気孔
4	収容室
4b	入口
5	端子
7	リレー（電気機能部品）
9a	芯線加締片
14	電線
14a	芯線
20	リヤホルダ

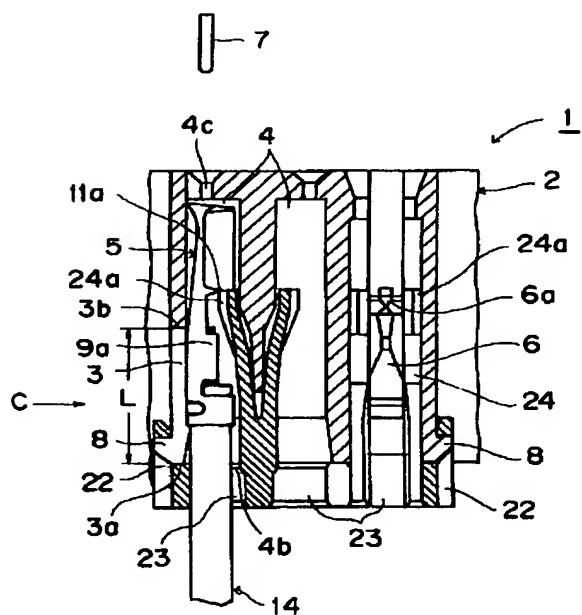
【図 1】



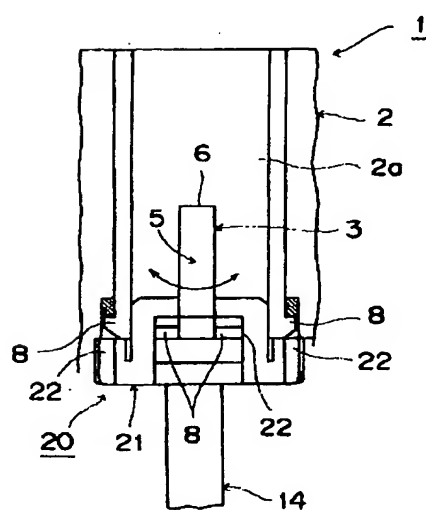
【図 2】



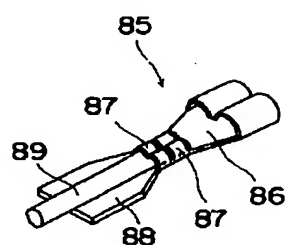
【図 4】



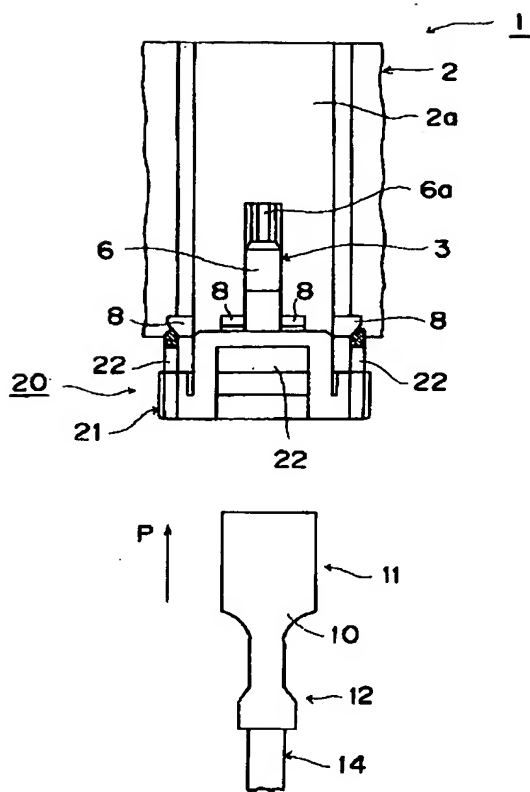
【图5】



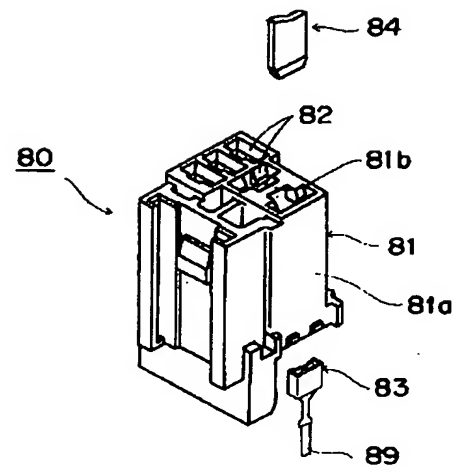
【図 7】



【図3】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**